

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-113702

(43)Date of publication of application : 27.04.1999

(51)Int.Cl.

A47G 1/16

A47F 7/14

(21)Application number : 09-290537

(71)Applicant : ARAKAWA GIKEN KOGYO KK

(22)Date of filing : 08.10.1997

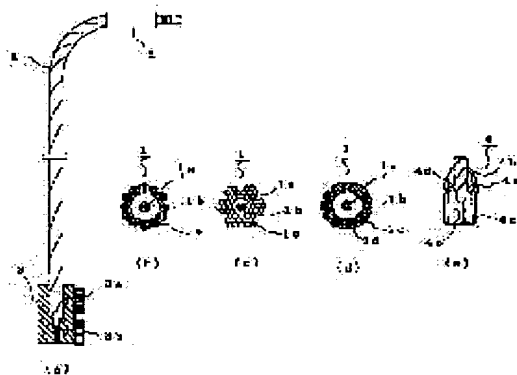
(72)Inventor : ARAKAWA HIDEO

(54) WIRE FOR HANGING ARTICLE AND ARTICLE HANGING DEVICE WITH THIS WIRE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an article hanging device, etc., which obtains a theft preventing function without damaging beauty and facilitates the hanging operation of an article.

SOLUTION: This article hanging device is provided with a wire for hanging an article 1 consisting of plural electrical conductor and electrically insulating a core wire 1a and an outer peripheral wire 1c to form two poles, a hanger for hanging this wire for hanging an article, a plug 2 for respectively connecting each pole of the wire to the signal input terminal of an alarm by being mounted to the tip part of this wire for hanging an article 1, and a terminating tool 3 for electrically short-circuiting each pole of the terminating part the wire 1.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

07.10.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

4

特開平11-113702

(43)公開日 平成11年(1999)4月27日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
A 4 7 G 1/16		A 4 7 G 1/16	L
A 4 7 F 7/14		A 4 7 F 7/14	

審査請求 未請求 請求項の数2 FD (全 6 頁)

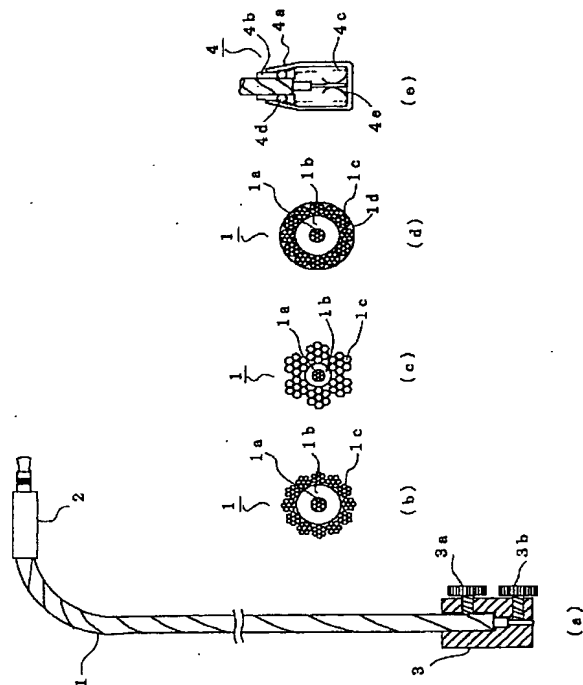
(21)出願番号	特願平9-290537	(71)出願人	000168425 荒川技研工業株式会社 東京都新宿区西早稲田 1 丁目17番 1 号
(22)出願日	平成 9 年(1997)10月 8 日	(72)発明者	荒川 秀夫 東京都杉並区善福寺 4 丁目15番15号
		(74)代理人	弁理士 藤井 紘一 (外 1 名)

(54)【発明の名称】 物品吊下用ワイヤ及びこのワイヤを備えた物品吊下装置

(57) 【要約】

【課題】 美観を損なうことなく盗難防止機能を得られ、かつ物品の吊下作業が容易な物品吊下装置等の提供にある。

【解決手段】 複数本の導電線から構成され、芯線 1 a と外周線 1 c とが電氣的に絶縁されて 2 極が形成されている物品吊下用ワイヤ 1 と、該物品吊下用ワイヤを吊り下げる吊下具 5 と、該物品吊下用ワイヤの先端部に装着されワイヤの各極を警報器の信号入力端子にそれぞれ接続するためのプラグ 2 と、物品吊下用ワイヤの終端部の各極を電氣的に短絡するための終端具 3 とを備えた。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数本の高張力線をより合わせて構成され、芯線と外周線とが電氣的に絶縁されて 2 極が形成されていることを特徴とする物品吊下用ワイヤ。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の物品吊下用ワイヤと、該物品吊下用ワイヤを吊り下げる吊下具と、該物品吊下用ワイヤの先端部に装着されワイヤの各極を警報器の信号入力端子にそれぞれ接続するためのプラグと、物品吊下用ワイヤの終端部の各極を電氣的に短絡するための終端具とを備えたことを特徴とする物品吊下装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、物品吊下用ワイヤ及びこのワイヤを用いて絵画等の物品を吊り下げる物品吊下装置に関し、特に吊り下げた物品を取り外した際に警報を発して物品の盗難を防止するように構成した物品吊下装置等に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 一般に、額縁等の物品の吊下にはワイヤとワイヤグリッパを組み合わせた吊下装置が用いられ、このような吊下装置は、一般に、ワイヤを天井等に設けられたワイヤグリッパに通し、ワイヤグリッパによりワイヤを止着して物品を吊り下げる。この種のワイヤグリッパは、本出願人が特願平 7-154156 号等で提案しているが、一般には、グリッパケーシングに收容孔を貫通形成し、この收容孔内にワイヤ挿通孔が形成された中空筒状のスリーブを摺動自在に收容し、このスリーブをスプリングにより付勢する。そして、グリッパケーシングの收容孔にはスプリング付勢方向側の端部に内周テーパー部を、またスリーブには内周テーパー部に密着可能な外周テーパー部を設ける。さらに、外周テーパー部に開口する複数の透孔をワイヤ挿通孔から径方向に貫通形成し、透孔にそれぞれワイヤ挿通孔のワイヤを挟着可能にボールを收容する。

【0003】 上述したワイヤグリッパは、通常、收容孔の内周テーパー部とスリーブの外周テーパー部が下側に位置するように天井に取り付けられ、スリーブのワイヤ挿通孔にワイヤが挿通される。そして、ワイヤグリッパは、スプリングの弾性力によりスリーブの外周テーパー部が收容孔の内周テーパー部と当接した状態でワイヤをボールにより挟着して物品を所定の吊下高さに保持する。一方、吊下高さの調節に際しては、スリーブをスプリングの弾性力に抗し変位させてボールを透孔内に没入させて、ワイヤを開放する。

【0004】 ところで、上述した吊下装置には、近年、盗難防止装置を組み込み、吊り下げた絵画等の盗難の防止が図られるようになった。この種の盗難防止装置が組み付けられた吊下装置として、従来、図 5、6 に示すようなものが知られている。図 5 に示すように、物品吊下装置 50 は、ピックアップレール 51 を建物の天井や壁等に

延設し、ピックアップレール 51 に複数の S 字フック 52 を位置調節可能に設けてフック 52 にそれぞれ上部ワイヤグリッパ 53 を掛止する。また、吊り下げる絵画額縁（吊下物品）60 には止着具として複数（通常は偶数個、例示は 2 個）のリング 61 を設け、これらリング 61 にそれぞれ下部グリッパ 62 を掛止させる。そして、上部ワイヤグリッパ 53 から垂下したワイヤ W を下部ワイヤグリッパ 62 に掛止させ、絵画額縁 60 をピックアップレール 51 に吊り下げる。

【0005】 また、盗難防止装置は、ジャック 21 を有するジャックレール 20 をピックアップレール 51 と平行に天井に設け、ジャックレール 20 の各ジャック 21 を図 5 の回路図に示すように警報発生器 40 の一対の検知端子に直列に接続し、ケーブル 31 が接続したプラグ 30 をジャック 21 に嵌め込んで用いる。ケーブル 31 は、先端側で導通した 2 条の導電芯線を絶縁被覆してなり、これら導電芯線がプラグ 30 とジャック 21 を介して警報発生器 40 に接続され、またこれら導電芯線が先端側で導通する。このケーブル 31 は、先端にループが形成され、ワイヤ W に沿って絵画額縁 60 のリング 61 まで配線されて先端のループがリング 61 に巻回され止着されている。

【0006】 警報発生器 40 は、上述したように、一対の検知端子にジャックレール 20 のジャック 21 が接続され、これらジャック 21 に微弱電流を通电する。この警報発生器 40 は、検知端子間の電圧や通电電流等を監視し、電圧が 0、あるいは通电電流が 0 の場合に盗難警報を発する。すなわち、この盗難防止装置は、吊り下げられた絵画額縁 60 を泥棒等が強引に持ち去ろうとしてケーブル 31 を切断すると、警報発生器 40 の検知端子間の電圧が 0（あるいは、通电が停止して通电電流が 0）となるため、警報発生器 40 が盗難警報を発生する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述した従来の物品吊下装置は、盗難防止装置のケーブルをワイヤ W に沿わせて配線しなければならず、美観が損なわれるという問題があり、またケーブルの配線作業も繁雑であった。

【0008】 本発明は、美観を損なうことなく盗難防止機能を得られ、かつ物品の吊下作業が容易な物品吊下装置等の提供を、その課題としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】 上述課題を解決するために、本発明は、次のような手段を採用した。請求項 1 に係る物品吊下ワイヤは、複数本の高張力線をより合わせて構成され、芯線と外周線とが電氣的に絶縁されて 2 極が形成されていることを特徴としている。

【0010】 上記のように構成したので、1 本のワイヤでもって物品吊下用と信号伝達用との 2 役を行わせるこ

とができることになる。

【0011】請求項2に記載の物品吊下装置は、請求項1に記載の物品吊下用ワイヤと、該物品吊下用ワイヤを吊り下げる吊下具と、該物品吊下用ワイヤの先端部に装着されワイヤの各極を警報器の信号入力端子にそれぞれ接続するためのプラグと、物品吊下用ワイヤの終端部の各極を電氣的に短絡するための終端具とを備えたことを特徴としている。

【0012】このように構成したので、物品吊下用ワイヤを、上側ワイヤグリップでグリップして吊り下げ、物品吊下用ワイヤの先端部に装着されワイヤの各極と接続されたプラグを警報器の信号入力端子と接続し、さらに物品吊下用ワイヤの所定位置に下側グリップを装着して物品を吊し、かつ物品吊下用ワイヤの終端部の各極を終端具によって電氣的に短絡する。吊り下げた物品を盗もうとして終端具を外したりワイヤを切断したりすると、短絡状態にあったワイヤの2極が開放されて警報器が警報を発し物品の盗難の防止が図られる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。なお、従来に技術の項で説明した部材と同一あるいは相当するものは同一符号を付す。

【0014】図1に、本発明に係る物品吊下装置の実施形態例が示されている。図1(b)の断面図で示すように、この物品吊下装置に用いる物品吊下用ワイヤ(以下、単にワイヤという。)1は中心部に高張力線をより合わせた芯線1aを有しており、この芯線1aは絶縁物1bで被覆されている。また、絶縁物の外周には同じく高張力線をより合わせた12本の外周線1cが配置されており、芯線1aと外周線1cとは電氣的に絶縁されているので、このワイヤ1は物品を吊り下げる耐力を有すると共に電氣的に2極を構成し、オンオフの信号源とすることができる。

【0015】なお、ワイヤ1の構造は、図1(c)に示すように、外周に配置される外周線1cの数を6本にすることも可能であり、使用目的に応じて構成されるもので、本数は自在に換えることが可能である。また、前記絶縁物1bも、ナイロン、ポリエチレン、テフロン等から物理的、化学的、電氣的に使用状況に適合したものが用いられる。また、図1(d)に示すように、外周線1cの外側を絶縁物1dで被覆した構造にしてもよい。

【0016】また、図1(a)に示すように、ワイヤ1の先端部には2極のミニプラグ2が装着されており、各端子にはそれぞれワイヤ1の各極が接続されている。また、ワイヤ1の終端部は、端面から所定範囲外周線1cが切断されており、絶縁物1bが剥き出しになっている状態で、さらに絶縁物1bの端部から芯線1aが突出した状態になっている。

【0017】また、絶縁物1bや芯線1aが剥き出しに

なったワイヤ1の終端部には、終端具3が装着できるようになっている。終端具3は円筒形の金属部材で形成されており、上下に2カ所ツマミ付きのネジ3a、3bが螺合していて、ワイヤ1の終端部を挿入して両方のネジ3a、3bを締め付けると、上側のネジ3aはワイヤ1の外周線1cと接触し、下側のネジ3bは芯線1aと接触し、終端具3本体を介してワイヤ1の外周線1cと芯線1aとが電氣的に短絡されるようになっている。

【0018】なお、上記終端具3の代わりに、図1

(e)に示すような、終端具用グリップ4を用いても良い。このグリップ4は、グリップ機構は従来の技術の項で説明したように、グリップケーシング4aに收容孔が形成され、この收容孔内にワイヤ挿通孔が形成された中空筒状のスリーブ4bが摺動自在に收容されており、このスリーブ4bはスプリング4cにより上方に付勢されている。このグリップケーシング4aの收容孔の上部には内周テーパ部が、またスリーブ4bには該内周テーパ部に密着可能な外周テーパ部が設けられており、さらに外周テーパ部に開口する複数の透孔がワイヤ挿通孔から径方向に貫通形成され、該透孔にそれぞれワイヤ挿通孔に挿入されたワイヤを挟着可能にボール4dが收容されている。

【0019】また、このグリップケーシング4aの底面は閉塞されており、そこには2枚の板バネ4eが両側から中央上方に向かって山形に配置されていて、終端部が上述のように処理されたワイヤ1をスリーブ4bを押し下げて挿入すると、ワイヤ1の外周線1cがボール4dにより挟着され、芯線1aは板バネ4eに挟まれて、ワイヤ1の外周線1cと芯線1aとがグリップ4のグリップケーシング4aを介して電氣的に短絡するようになっている。

【0020】次に、この物品吊下装置の実際の使用方法について、図2、図3を参照して説明する。まず、ワイヤ1の終端具3を外した状態にして、ワイヤ1の終端部を上部グリップ5の上部から挿入し所定長さだけ下部から引き出すと共に、図2に示すように、上部グリップ5の絶縁リング5aにS字フック52を引っ掛け、天井や壁等に延設されたピクチャーレール51に掛止する。次に、ワイヤ1の終端部を、図3に示すように、下部グリップ6の上部から挿入し下部から引き出して、下部ワイヤグリップ6を、吊す物品の高さに合わせたところに位置決めする。

【0021】続いて、下部グリップ6のフック6aに、例えば絵を納めた額縁7の裏側に設けられているリング7aを引っかけて吊す。そして、最後にワイヤ1終端部に終端具3を取り付けネジ3a、3bを締め付けて、ワイヤ1の芯線1aと外周線1cとを短絡させると共に、ワイヤ1の先端部に装着されているミニプラグ2を、ピクチャーレール51と並設されているジャックレール20のミニジャック(信号入力端子)21に嵌め込む。な

お、終端具3を外さないでも、額縁7だけ下部グリッパ6のフック6aから外すことができると意味がないので、ワイヤ1は額縁7のリング7aの中を通してから終端具3を取り付ける必要がある。

【0022】なおまた、下部グリッパ6のフック6aに吊す物品は、絵に限らず、照明器具でもインテリア用品でも吊しておけるような物なら種類は問わないことは当然である。

【0023】次に、警報器について説明する。図2に示すように、ワイヤ1の先端部のミニプラグ2はジャックレール20に設けられているミニジャック21に嵌め込むのであるが、ミニジャック21を含む警報器の回路は図6に示す従来の回路でも、あるいは後述する図4に示す回路を用いても良いが、何れにしてもミニジャック21の部分が電氣的にオープンすると警報が発せられるシステムとなっている。

【0024】このため、吊り下げられている物品を盗もうとして、終端具3を外すかあるいはワイヤ1を切断したりすると、短絡状態にあったワイヤの2極が開放されてミニジャック21の接点が電氣的にオープンし、警報器10が警報を発して物品の盗難の防止が図られることになる。このように、1本のワイヤ1によって、物品の吊下と、信号の送り出しができ、信号用のケーブルを並設する必要がないので、美観が損なわれるという問題もなく、またケーブルの配線作業がないので作業の工程数が軽減される。

【0025】次に、図4に示す警報器10について説明する。図6で示した従来の盗難防止装置と異なる点は、先ず各ミニジャック21の接点間に抵抗が並設されており、それも各ミニジャック21の端子間に並設した抵抗値がそれぞれミニジャック21毎に異なる値としている点と、多数のミニジャック21を直列に接続して構成した閉ループが複数となっている点である。例えば、第1室～第Nまで展示室があり、それぞれの展示室には各N個のミニジャック21が設けられているとして、各室のミニジャック21にはそれぞれ順に $1k$ 、 $2k$ 、 $3k$ 、 \dots 、 $nk\Omega$ の抵抗が並設されている。なお、これらの抵抗値は1例であって、任意に選ぶこともできる。

【0026】また、これらの閉ループからの信号を解析するための装置として、各閉ループに微弱電流を流すための電流制御回路11、各閉ループから入力したアナログ信号をデジタル化するAD変換器12、さらに各閉ループからの信号データを所定の端子に出力するマルチプレクサ作用を行うデータセクタ13及びこのデータセクタ13からの信号を受け情報を表示するディスプレイ付きコンピュータ14を有している。

【0027】この警報器10の動作について説明する。ミニジャック21の接点は、プラグ2が嵌め込まれない状態ではオンになっていて、各閉ループの抵抗値は0となっている。そして、この閉ループには微弱電流が流さ

れている。ミニジャック21には、上述した物品吊下装置のワイヤ1の先端部に装着されたミニプラグ2を嵌め込む。

【0028】嵌め込むミニジャック21は、1室からN室のどの室のどの位置のもでもよく、あるいは全ての室の全てのものでもかまわないが、物品を吊すのに必要とする位置のものである。ミニプラグ2が接続されたワイヤ1は、図2に示すように、終端部に取り付けた終端具3によって、芯線1aと外周線1cとが短絡されているので、ミニジャック21の端子間は短絡状態すなわちオンになっている。従って、ミニプラグ2を嵌め込んだ状態でも、閉ループに流れる電流の値には変化がない。

【0029】この状態で、物品吊下装置に吊してある物品を盗もうとして、終端具3を外したり、あるいはワイヤ1を切断したりすると、短絡状態にあったミニプラグ2の2端子がオープンすなわちオフになって、ミニジャック21の接点間の抵抗値が0から並設されている抵抗値に変わる。このため、流れていた電流値に変化が生じ、その電流値によって、どのミニジャック21、すなわちどの物品吊下装置に異常が生じたのかがコンピュータのディスプレイに表示されアラームされる。

【0030】従来の警報器では、吊り下げている物品を盗もうとして、物品吊下装置に異常が発生すると、警報が発生されるが、多数の物品吊下装置のうち、どの装置に異常が発生したのかが分からなかったが、この警報器10を用いれば、どの展示室のどの箇所に異常が生じたのかが分かることになる。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に記載の物品吊下用ワイヤによれば、1本のワイヤでもって物品吊下用と信号伝達用との2役を行わせることができる。

【0032】請求項2に記載の物品吊下装置によれば、1本のワイヤによって、物品の吊下と、信号の送り出しができ、信号用のケーブルを並設する必要がないので、美観が損なわれるという問題もなく、またケーブルの配線作業がないので作業の工程数を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る物品吊下装置の実施形態を示す図で、(a)は外観図、(b)、(c)、(d)はワイヤの断面図、(e)は別の終端具を示す図である。

【図2】物品吊下装置の使用状態を示す図である。

【図3】物品吊下装置に物品を吊す場合の要部を示す図である。

【図4】警報器の回路ブロック図である。

【図5】従来の物品吊下装置の使用状態を示す図である。

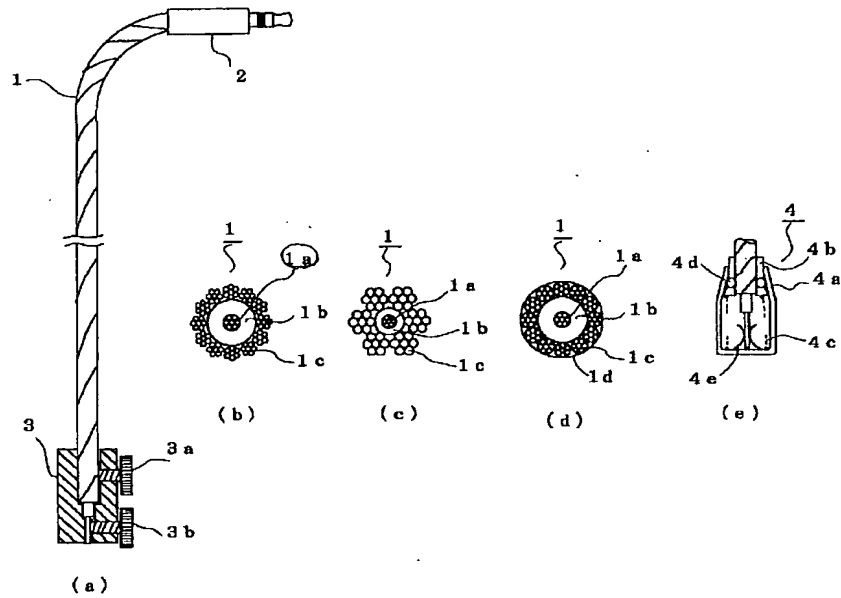
【図6】従来から使用されている警報器の回路ブロック図である。

【符号の説明】

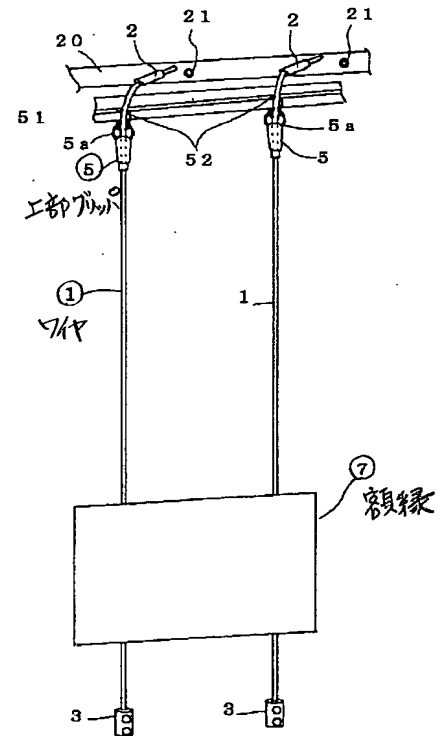
- 1 ワイヤ
 1 a 芯線
 1 b 絶縁物
 1 c 外周線
 2 ミニプラグ
 3 終端具

- 4 終端具用グリッパ
 5 上部グリッパ
 6 下部グリッパ
 7 額縁
 10 警報器

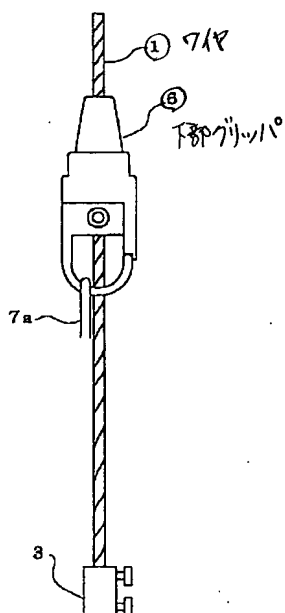
【図1】



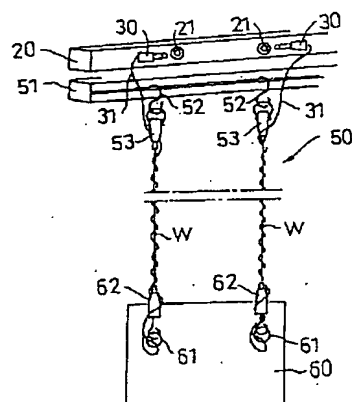
【図2】



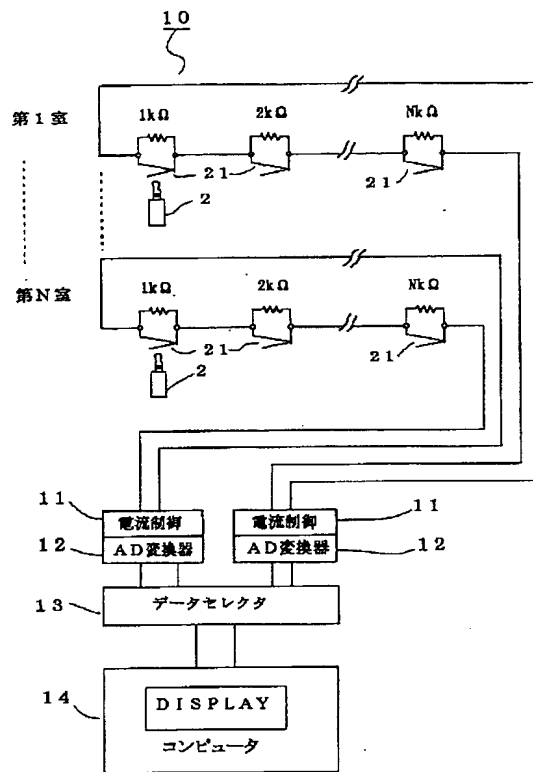
【図3】



【図5】



【図 4】



【図 6】

